



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 04 137 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 N 2/26

②① Aktenzeichen: 101 04 137.3
②② Anmeldetag: 31. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: 14. 8. 2002

DE 101 04 137 A 1

⑦① Anmelder:
Recaro GmbH & Co, 73230 Kirchheim, DE

⑦② Erfinder:
Rautenberg, Holger, 73066 Uchingen, DE

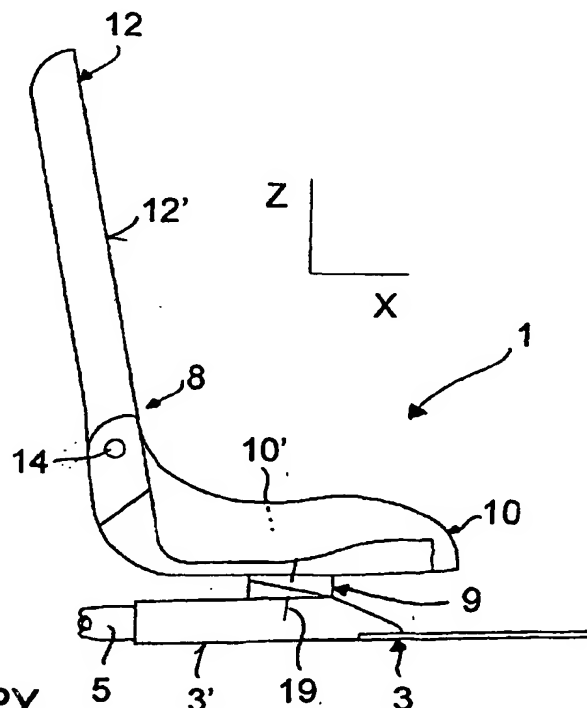
⑤⑤ Entgegenhaltungen:
US 49 36 629

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Kindersitz

⑤⑦ Bei einem Kindersitz (1) mit einem Unterbau (3) zur Anordnung auf einem Fahrzeugsitz, wobei durch die Anordnung des Unterbaus (3) eine gewöhnliche Sitzrichtung (x) definiert ist, und einem Oberbau (8), ist der Oberbau (8) mittels einer Drehvorrichtung (9) relativ zum Unterbau (3) unter Änderung seiner Ausrichtung zur gewöhnlichen Sitzrichtung (x) verdrehbar.



DE 101 04 137 A 1

BEST AVAILABLE COPY

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kindersitz mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein aus der EP 0 640 508 A1 bekannter Kindersitz dieser Art kann in Fahrtrichtung oder entgegen der Fahrtrichtung auf dem Fahrzeugsitz angebracht werden. Der Kindersitz kann mittels einer Neigungsänderung des Oberbaus zwischen einer Sitzstellung mit einer geringeren Neigung und einer Ruhestellung mit einer größeren Neigung für ein schlafendes Kind eingestellt werden. Sowohl die Richtungsänderung als auch die Neigungsänderung wird unter der Last des Gewichtes des Sitzes, eventuell samt Kind, durchgeführt und ist daher nicht einfach vorzunehmen. In vielen Fällen wäre daher eine einfachere und leichtere Bedienung wünschenswert.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen Kindersitz der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Kindersitz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhaft Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0004] Dadurch, daß der Oberbau mittels einer Drehvorrichtung relativ zum Unterbau unter Änderung seiner Ausrichtung zur gewöhnlichen Sitzrichtung verdrehbar ist, kann auf einfache Weise eine Richtungsänderung des Kindersitzes vorgenommen werden, da die Drehvorrichtung die Last aufnimmt. Es kann vorzugsweise mit der Richtungsänderung auch eine Neigungsänderung vorgenommen werden, so daß in der Ruhestellung das Kind aus Sicherheitsgründen entgegen der gewöhnlichen Sitzrichtung liegt. Hierfür kann die Drehvorrichtung zwei gekreuzte Drehachsen aufweisen, beispielsweise eine horizontale Drehachse in y-Richtung und eine vertikale Drehachse in z-Richtung.

[0005] Es vereinfacht und verbilligt die Herstellung und erleichtert die Bedienbarkeit des Kindersitzes, wenn die Drehvorrichtung nur eine einzige Drehachse aufweist. Der Oberbau wird dann in definierter und eindeutiger Weise bewegt. Für eine einfache Bedienung ist dann eine Kopplung zwischen Richtungsänderung und Neigungsänderung des Oberbaus vorteilhaft. Eine solche zwangsläufige Kopplung wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß die Drehachse schräg bezüglich der gewöhnlichen Sitzrichtung angeordnet ist, beispielsweise in einem Winkel zwischen ungefähr 70° bis 90° bezüglich der gewöhnlichen Sitzrichtung ausgerichtet ist, also nur gering gegenüber der aufrechten Stellung geneigt ist. Der Oberbau neigt sich dann nach einer Drehung von 180° maximal um das Doppelte des Winkels, mit welchem die Drehachse gegenüber der Aufrechten geneigt ist. Der Oberbau kann beispielsweise auch um 360° drehbar sein. Die Drehvorrichtung bildet vorzugsweise nicht nur das Lager für den Oberbau, sondern trägt diesen auch.

[0006] Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

[0007] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in einer Sitzstellung, und

[0008] Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in einer Liegestellung.

[0009] Ein Kindersitz 1 ist zur Anbringung auf einem Fahrzeugsitz, beispielsweise einem Kraftfahrzeugsitz oder einem Fluggastsitz vorgesehen. Der Kindersitz 1 weist einen Unterbau 3 auf, welcher ein nachfolgend verwendetes kartesisches Koordinatensystem definiert. Der Unterbau 3 wird mit seiner in der x-y-Ebene ausgerichteten Unterseite 3' auf dem Fahrzeugsitz positioniert. Die x-Richtung als gewöhnliche Sitzrichtung soll dabei – ohne Berücksichtigung der Neigung der Sitzfläche des Fahrzeugsitzes – ungefähr in Fahrtrichtung bzw. Flugrichtung weisen, die y-Richtung zur

linken Fahrzeugseite hin und die z-Richtung nach oben. An seinem bezüglich der x-Richtung hinteren Ende weist der Unterbau 3 zwei Konnektoren 5 auf, mittels welcher der Kindersitz 1 an oder auf dem Fahrzeugsitz anbringbar ist, beispielsweise an zwei sogenannten Isofix-Bügel, welche Fahrzeugsitzstrukturfest oder Fahrzeugstrukturfest im Spalt zwischen Sitzkissen und Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angeordnet sind.

[0010] Der Kindersitz 1 weist ferner einen Oberbau 8 auf, welcher mittels einer den Oberbau 8 tragenden Drehvorrichtung 9 auf der Oberseite des Unterbaus 3 angebracht ist. Der Oberbau 8 weist ein Sitzteil 10 und eine Rückenlehne 12 auf, welche auf ihrer die Sitzfläche 10' bildenden Oberseite bzw. auf ihrer die Lehnenfläche 12' bildenden Vorderseite gepolstert sind. Die Rückenlehne 12 kann mittels eines Gelenks 14 in ihrer Neigung relativ zum Sitzteil 10 eingestellt und zum Nichtgebrauch, d. h. zum platzsparenden Verstauen, vollständig auf das Sitzteil 10 geklappt werden.

[0011] Der Oberbau 8 ist mittels der Drehvorrichtung 9 um eine Drehachse 19 relativ zum Unterbau 3 verdrehbar. Die (einzige) Drehachse 19 der Drehvorrichtung 9 ist schräg angeordnet, und zwar in der x-z-Ebene gegenüber der z-Richtung um einen Winkel von ca. 10° nach vorne (x-Richtung) geneigt. Sie steht also etwa 80° zur x-Richtung, ist also im wesentlichen aufrecht. Der Kindersitz 1 kann dadurch zwei ausgezeichnete Gebrauchsstellungen einnehmen, und zwar eine Sitzstellung (face forward), in welcher der Oberbau 8 in x-Richtung ausgerichtet ist und die Rückenlehne 12 hinten mit Blick nach vorne angeordnet ist, d. h. die Sitzfläche 10' nur leicht gegenüber der x-y-Ebene nach oben und die Lehnenfläche 12' nur leicht gegenüber der y-z-Ebene nach hinten geneigt ist, sowie eine um 180° verdrehte Ruhestellung (reboard), in welcher der Oberbau 8 entgegen der x-Richtung ausgerichtet ist und die Rückenlehne 12 vorne mit Blick nach hinten angeordnet ist. In der Ruhestellung ist aufgrund der Schräge der Drehachse 19 die Sitzfläche 10' gegenüber der x-y-Ebene stärker nach unten und die Lehnenfläche 12' gegenüber der y-z-Ebene stärker nach vorne geneigt.

[0012] Die Drehvorrichtung 9 ist im Ausführungsbeispiel ein schräg geschnittener Zylinder mit ebenen Anlageflächen als Schnittflächen und mit einem Bolzen als Drehachse 19 ausgebildet. Es sind aber auch andere Ausbildungen möglich, beispielsweise mit einem ringförmigen, hohlen Lager und oder einem schräg angeordneten, senkrecht geschnittenen Zylinder, jeweils auch mit unterschiedlichem Durchmesser. Durch nicht näher dargestellte Verriegelungsmittel ist die Drehvorrichtung 9 verriegelbar, wenn der Kindersitz 1 sich in einer der beiden Gebrauchsstellungen befindet. Durch die einfache Drehbarkeit des Oberbaus 8 und die günstigen Bauraumverhältnisse kann der Kindersitz 1 vor oder nach seiner Anbringung auf dem Fahrzeugsitz in die gewünschte Gebrauchsstellung überführt werden.

Bezugszeichenliste

- 1 Kindersitz
- 3 Unterbau
- 3' Unterseite
- 5 Konnektor
- 8 Oberbau
- 9 Drehvorrichtung
- 10 Sitzteil
- 10' Sitzfläche
- 12 Rückenlehne
- 12' Lehnenfläche
- 14 Gelenk
- 19 Drehachse

Patentansprüche

1. Kindersitz, mit einem Unterbau (3) zur Anordnung auf einem Fahrzeugsitz, wobei durch die Anordnung des Unterbaus (3) eine gewöhnliche Sitzrichtung (x) definiert ist, und einem Oberbau (8), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Oberbau (8) mittels einer Drehvorrichtung (9) relativ zum Unterbau (3) unter Änderung seiner Ausrichtung zur gewöhnliche Sitzrichtung (x) verdrehbar ist.
2. Kindersitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehvorrichtung (9) eine einzige Drehachse (19) aufweist.
3. Kindersitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (19) schräg bezüglich der gewöhnlichen Sitzrichtung (x) angeordnet ist.
4. Kindersitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen aufrechte Drehachse (19) zwischen ungefähr 70° bis 90° bezüglich der gewöhnlichen Sitzrichtung (x) ausgerichtet ist.
5. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberbau (8) mittels der Drehvorrichtung (9) wenigstens um 80° drehbar ist.
6. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehvorrichtung (9) zwischen dem Unterbau (3) und dem Oberbau (8) angeordnet ist und den Oberbau (8) trägt.
7. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß durch Verdrehen des Oberbaus (8) der Kindersitz (1) zwangsläufig zwischen einer Sitzstellung und einer Ruhestellung einstellbar ist.
8. Kindersitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberbau (8) in der Sitzstellung in die gewöhnliche Sitzrichtung (x) weist und in der Ruhestellung entgegen der gewöhnliche Sitzrichtung (x) ausgerichtet ist.
9. Kindersitz nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine dem Oberbau (8) zugeordnete Sitzfläche (10') in der Ruhestellung stärker relativ zur gewöhnliche Sitzrichtung (x) geneigt ist als in der Sitzstellung.
10. Kindersitz nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine dem Oberbau (8) zugeordnete Lehnenfläche (10'') in der Ruhestellung stärker zur gewöhnlichen Sitzrichtung (x) hin geneigt ist als in der Sitzstellung.
11. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Kindersitz (I) Mittel (5) zur Anbringung am Fahrzeugsitz (I) aufweist, wobei der Oberbau (8) auch nach der Anbringung des Kindersitzes (I) verdrehbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

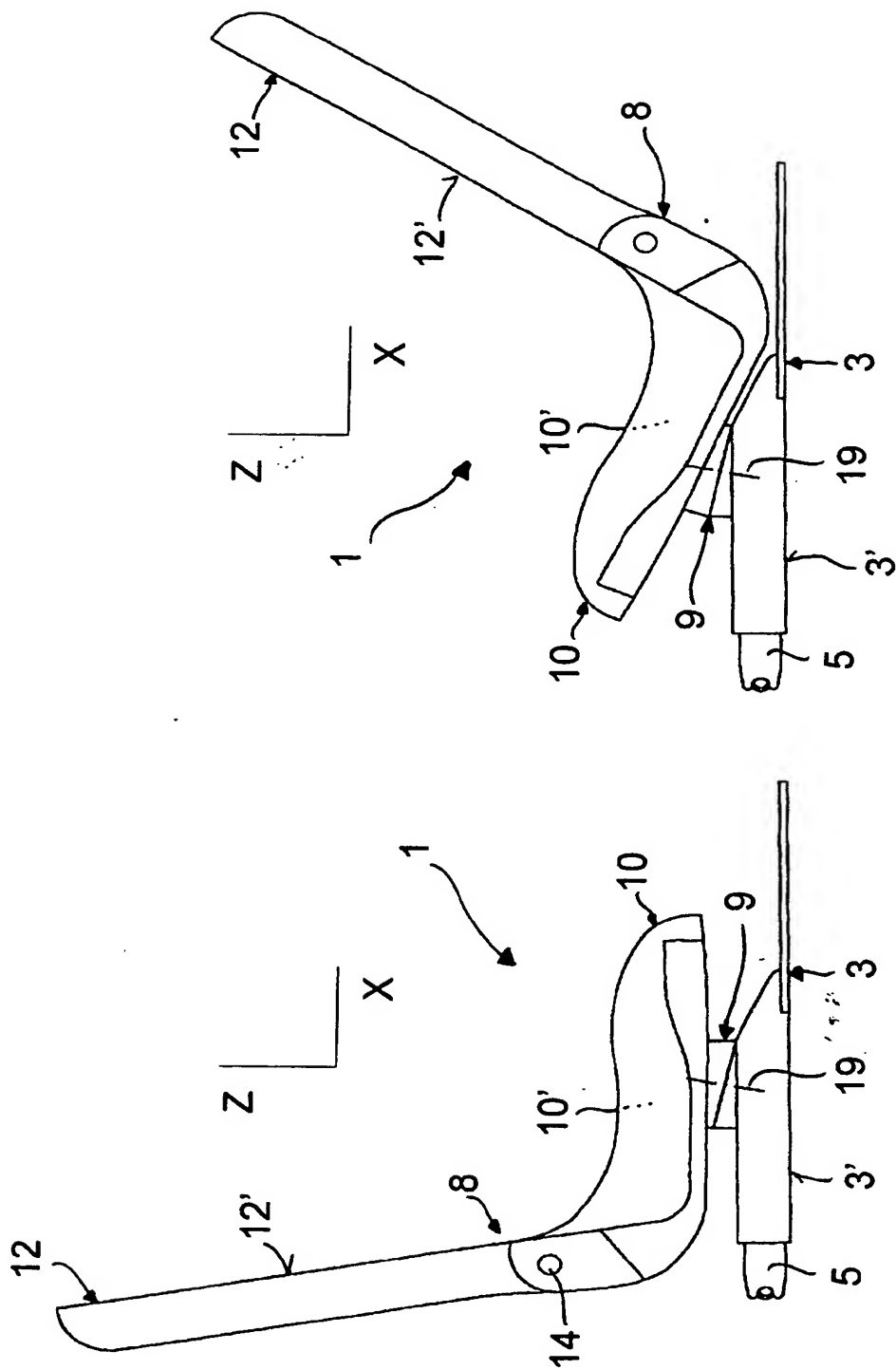


Fig. 2

Fig. 1



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 44 978 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/28

②1 Aktenzeichen: 197 44 978.6
②2 Anmeldetag: 14. 10. 97
④3 Offenlegungstag: 15. 4. 99

DE 197 44 978 A 1

⑦1 Anmelder:
van Riesen GmbH u. Co. KG, 32130 Enger, DE

⑦4 Vertreter:
H. Wilcken und Kollegen, 23552 Lübeck

⑦2 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 42 00 847 A1
EP 04 26 585 A1
EP 03 02 607 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Adapter

⑤7 Der Adapter dient zur Verbindung eines Aufsatzkindersitzes mit einem Sitz eines Fahrzeuges. Er weist rückseitige Kupplungsanschlüsse zur formschlüssigen lösbaren Aufnahme von zwei am Fahrzeugsitz vorgesehenen Bügeln auf und ist lösbar mit einem Aufsatzkindersitz verbindbar. Der Adapter ist so gestaltet, daß der Kindersitz in eine vorgezogene und gegebenenfalls auch um 90° gedrehte Ein- und Ausstiegsstellung gebracht werden kann und in eine zweite gesicherte Fahrstellung.

DE 197 44 978 A 1

Die Erfindung betrifft einen Adapter zur Verbindung eines Aufsatzkindersitzes mit einem Sitz eines Fahrzeuges gemäß den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Aufsatzkindersitze der vorerwähnten Art sind in unterschiedlichen Ausführungen und Größen verfügbar und dienen dazu, in einem Kraftfahrzeug, dessen Sitze und Rückhaltesystem für die Größe und das Gewicht eines erwachsenen Menschen ausgelegt sind, insbesondere für Kleinkinder anzupassen. Solche Aufsatzkindersitze weisen in der Regel ein eigenes Gurtbandrückhaltesystem auf und werden üblicherweise mit dem am Fahrzeugsitz vorgesehenen Gurtbandrückhaltesystem im Fahrzeug befestigt. Es sind auch Aufsatzkindersitze bekannt, bei denen das fahrzeugeigene Gurtbandrückhaltesystem zur Fixierung von Aufsatzsitz und Kind gleichzeitig vorgesehen sind.

Da die Sicherheit eines solchen Aufsatzkindersitzes auch in ganz erheblichem Maße davon abhängt, ob dieser vorschriftsmäßig im Fahrzeug verankert ist, hat man inzwischen Systeme entwickelt, die anstelle einer Gurtbefestigung eine formschlüssige Verriegelung des Aufsatzkindersitzes im Fahrzeug ermöglichen. Diese unter dem Begriff Isofix-System bekannte Befestigungsart sieht fahrzeugsitzseitig zwei im Bereich zwischen Rückenlehne und Sitzlehne angeordnete Bügel vor, in welche rückseitige Kupplungsanschlüsse des Kindersitzes eingreifen.

Um konventionelle Aufsatzkindersitze sowohl wie bisher in Fahrzeugen ohne Isofix-System als auch in Fahrzeugen mit diesem System befestigen zu können, sind Adapter der eingangs erwähnten Art bekannt, die einerseits rückseitige Kupplungsanschlüsse für das Isofix-System besitzen und die andererseits so ausgebildet sind, daß ein Aufsatzkindersitz konventioneller Bauart daran befestigt werden kann. Ein solcher Adapter ist beispielsweise aus EP O 619 201 A1 bekannt.

Nachteilig bei diesem bekannten Adapter ist, daß die Handhabung insbesondere in Verbindung mit Rebound-Aufsatzkindersitzen recht mühsam ist. Der mittels des Adapters im Fahrzeug befestigte Aufsatzkindersitz ist vollkommen starr in seiner Position, was insbesondere bei Babies und Kleinkindern, die noch nicht selbst in der Lage sind, in den Kindersitz einzusteigen und das sitzeigene Gurtband-Rückhaltesystem anzulegen, erhebliche Schwierigkeiten beim Ein- und Ausstieg und Anschnallen bereiten kann. Das Kind ist in den Aufsatzkindersitz zu heben, wobei der geringe Freiraum innerhalb des Fahrzeuges und die beengten Einstiegsmöglichkeiten dazu führen, daß hohe Kräfte aufzuwenden sind, um das Kind in den Sitz zu setzen und wieder zu entfernen. Auch ist insbesondere bei der Verwendung von Rebound-Systemen das Anlegen der Gurte des Kindersitzes schwierig.

Hievon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Adapter so auszubilden, daß einerseits das Kind einfach und mit möglichst geringem Kraftaufwand in den Kindersitz gesetzt und dort angeschnallt werden kann bzw. wieder aus diesem herausgehoben werden kann, andererseits jedoch eine sichere und definierte Stellung innerhalb des Fahrzeuges während der Fahrt gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen sowie nachfolgend angegeben.

Der erfindungsgemäße Adapter verbindet die Vorteile des starren und fest mit dem Fahrzeug verbundenen Isofix-Adapters mit konventionellen Aufsatzkindersitzen, wobei ins-

besondere die beim starren System eingangs beschriebenen Nachteile beim Ein- und Ausstieg bzw. beim Be- und Entladen des Sitzes dadurch vermindert werden, daß mit Hilfe dieses Adapters der Aufsatzkindersitz in eine zum Ein- und Aussteigen bestimmte Ladestellung und in eine zum Fahren bestimmte Fahrstellung bringbar ist.

Zweckmäßigerweise ist der Adapter so ausgestaltet, daß er in Fahrstellung selbsttätig rastet und in dieser Stellung auch formschlüssig verriegelt ist, um sicherzustellen, daß diese für die Sicherheit des Kindes wesentliche Fahrstellung möglichst einfach und zuverlässig erreicht wird. Erst nach Betätigen einer Auslösevorrichtung wird diese Verriegelung aufgehoben und der Aufsatzkindersitz in die Ladestellung überführt.

Eine ganz wesentliche Erleichterung beim Ein- und Aussteigen, insbesondere wenn das Kind in den Sitz bzw. aus dem Sitz gehoben werden muß, ergibt sich dadurch, daß gemäß der Erfindung eine Linearführung vorgesehen ist, mit der der fahrzeugseitige Teil des Adapters gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil in Richtung zur Rückenlehne des Fahrzeugsitzes und in Gegenrichtung verfahrbar ist. Mittels dieser Linearführung kann der Kindersitz nach Betätigen der Auslösevorrichtung nach vorn gezogen werden, so daß insbesondere bei zweitürigen Fahrzeugen das Heben des Kindes in den und aus dem Kindersitz, wenn dieser auf dem Rücksitz angeordnet ist, deutlich erleichtert ist. Insbesondere von Vorteil ist diese Anordnung bei Rebound-Systemen, da der Freiraum zwischen Rückenlehne des Fahrzeugsitzes und dem Kindersitz durch Vorziehen des Kindersitzes längs dieser Linearführung erheblich vergrößert wird.

Insbesondere für Aufsatzkindersitze des Rebound-Typs und beim Einsatz von Aufsatzkindersitzen auf Fahrzeugsitzen, die über eine seitliche Fahrzeugschür erreichbar sind, ist es von Vorteil, wenn innerhalb des Adapters eine drehbare Lagerung des Kindersitzes erfolgt, so daß der Kindersitz in der Ladestellung um beispielsweise 90° gedreht werden kann, um so den Ein- und Ausstieg und insbesondere auch das vorschriftsmäßige Anlegen des kindersitzseitigen Gurtbandrückhaltesystems zu erleichtern.

Bei Rebound-Aufsatzkindersitzen wird der Sitz üblicherweise mit einem gesonderten Gurt am Fahrzeugsitz befestigt. Eine solche Fixierung des Sitzes kann bei Verwendung des erfindungsgemäßen Adapters, welcher den Kindersitz formschlüssig und fest mit dem Fahrzeug verbindet, entfallen, wenn der Kindersitz darüberhinaus gegen ein Abkippen in Richtung zur Rückenlehne des Fahrzeugsitzes gesichert wird, um zu vermeiden, daß beispielsweise im Fall eines Auffahrunfalles der Kindersitz in Richtung zur Rückenlehne des Fahrzeugsitzes geschwenkt wird. Hierzu weist der erfindungsgemäße Adapter eine entsprechende Stütze auf, die in einer bevorzugten Ausführung als schwenkbarer, nahe der Rückseite des Adapters angelenkter Bügel ausgebildet ist. Dieser Bügel ist in seiner hochgeklappten Position formschlüssig verriegelt und nur durch Betätigen einer Auslöse-taste entriegelbar.

Um eine möglichst einfache Handhabung zu gewährleisten, sieht die Erfindung eine mehrstufige Auslösevorrichtung derart vor, daß in einer ersten Stufe zunächst einmal die Bewegbarkeit längs der Linearführungen und gegebenenfalls zusätzlich auch die Drehbarkeit freigegeben ist und in einer zweiten Stufe die rückseitigen Kupplungsanschlüsse entsperren sind, wobei die zweite Stufe der Auslösevorrichtung erst nach Erreichen der ersten Stufe aktivierbar ist und umgekehrt. Eine solche Auslösevorrichtung kann über eine zentrale Betätigungstaste gesteuert werden, es können jedoch auch getrennte Tasten oder andere geeignete Betätigungsmittel vorgesehen sein. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß nicht versehentlich der Aufsatzkindersitz vom

Fahrzeug gelöst wird, sondern daß zunächst immer die erste Stufe aktiviert wird, bei welcher der Aufsatzkindersitz mittels des Adapters gegenüber dem Fahrzeug-Kindersitz beweglich ist und erst dann die zweite Stufe aktivierbar ist, in welcher der Adapter und damit auch der Aufsatzkindersitz vom Fahrzeug lösbar ist.

Die drehbare Lagerung des fahrzeugsitzseitigen Teiles des Adapters gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil ist vorteilhaft in 90°-Stufen selbsttätig rastend und in der jeweiligen Raststellung auch selbsttätig verriegelnd, so daß nach Entriegeln, das heißt nach Betätigen einer entsprechenden Auslösevorrichtung der Aufsatzkindersitz in die zum Ein- und Aussteigen bevorzugte um 90° zur Fahrtrichtung gedrehte Position schwenkbar oder in die Position in Fahrtrichtung rückschwenkbar ist, ohne daß auf eine genaue Ausrichtung zu achten ist.

Ein konstruktiv günstiger Aufbau des Adapters ergibt sich, wenn der fahrzeugsitzseitige Teil über zwei Linearführungen mit dem aufsatzsitzseitigen Teil des Adapters verbunden ist und zwischen diesen Linearführungen eine Rastschiene zentral angeordnet ist, mittels der eine formschlüssige Verriegelung der beiden zueinander beweglichen Teile des Adapters derart erfolgt, daß der fahrzeugsitzseitige Teil gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil in Richtung zur Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verschiebbar ist, jedoch nicht in Gegenrichtung, in der durch formschlüssigen Eingriff in die Rastschiene eine Verriegelung erfolgt.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen in stark vereinfachter Darstellung:

Fig. 1 einen Fahrzeugsitz mit darauf angeordnetem Adapter mit daran befestigtem Aufsatzkindersitz von vorn,

Fig. 2 die Anordnung nach **Fig. 1** in Seitenansicht und Fahrstellung,

Fig. 3 die Anordnung nach **Fig. 1** in Seitenansicht und Ladestellung mit vorgezogenem Kindersitz,

Fig. 4 die Anordnung nach **Fig. 1** in Ansicht von vorn mit vorgezogener und um 90° gedrehter Stellung des Kindersitzes,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes mit darauf angeordnetem Adapter mit Rebound-Aufsatzkindersitz in Fahrstellung,

Fig. 6 den Aufbau des erfindungsgemäßen Adapters bei abgenommenem Drehgestell in Draufsicht und

Fig. 7 den Aufbau des erfindungsgemäßen Adapters mit Drehgestell.

In den **Fig. 1** bis **5** ist beispielhaft ein Fahrzeugsitz eines Kraftzeuges dargestellt, im wesentlichen bestehend aus einer Sitzlehne **1**, einer Rückenlehne **2** und eines Isofix-Anschlusses **3** in Form von zwei seitlich beabstandeten U-förmigen Bügeln, deren Schenkelenden am Traggestell des Fahrzeugsitzes festgelegt sind und deren Stegbereich zwischen Sitzlehne **1** und Rückenlehne **2** wie beispielsweise anhand der **Fig. 2**, **3** und **5** erkennbar, von vorn zugänglich ist.

Ein Aufsatzkindersitz **4** ist mittels eines Adapters **5** am Isofix-Anschluß **3** des Fahrzeugsitzes festgelegt, wobei die im wesentlichen glattflächige Unterseite des Adapters **5** auf der Sitzlehne **1** aufliegt und die Unterseite des Aufsatzkindersitzes **4** über eine nicht im einzelnen dargestellte Befestigungsplatte fest mit der Oberseite des Adapters **5** verbunden ist. Diese Befestigung zwischen Aufsatzkindersitz **4** und Adapter **5** erfolgt je nach Bauform des Aufsatzkindersitzes **4** in geeigneter Weise, in der Regel durch Schraubbefestigung, gegebenenfalls unter Einfügung weiterer Befestigungs- und/oder Stützmittel.

Der in den Figuren nur schematisch dargestellte Aufsatzkindersitz **4** weist ein eigenes Gurtbandrückhaltesystem, beispielsweise einen Vier- oder Fünfpunktgurt auf. Es kön-

nen jedoch auch Aufsatzkindersitze eingesetzt werden, die mit dem fahrzeugeigenen Gurtbandrückhaltesystem zusammenwirken.

Der Adapter **5** weist eine untere Platte **6** auf, an der rückseitige Kupplungsanschlüsse **7** befestigt sind, deren Entriegelungsstangen **8** über Bügel **9** verschiebbar auf der Platte **6** gelagert sind. Die rückseitigen Kupplungsanschlüsse **7** entsprechen der Isofix-Norm und sind beispielsweise in der EP 0 619 201 A1 im Detail beschrieben, so daß auf eine diesbezügliche Darstellung und Beschreibung verzichtet werden kann. Die in normaler Fahrtrichtung **10** gesehenen vorderen Enden der Stangen **8** sind mittels eines Querträgers **11** miteinander verbunden, der Teil einer weiter unten noch im einzelnen beschriebenen Auslösevorrichtung ist.

Neben den Entriegelungsstangen **8** sind, jeweils nach innen versetzt, zwei Linearführungen **12** auf der unteren Platte **6** befestigt. Jede Linearführung **12** besteht aus einer Schiene **13**, an der jeweils zwei Wagen **14** laufen, die längs der Schienen **13** in Richtung **10** sowie Gegenrichtung verfahrbar sind und die mit jeweils vier Schrauben an einer in **Fig. 6** erkennbaren Zwischenplatte **15** befestigt sind. Die Zwischenplatte **15** kann also mittels der Linearführungen **12** gegenüber der unteren Platte **6** in Richtung **10** sowie in Gegenrichtung verfahren werden.

Zwischen den Linearführungen **12** ist eine Rastschiene **16** an der unteren Platte **6** angebracht, die mit einem an der Unterseite der Zwischenplatte **15** befestigten Rastklinke **17** eines längs der Schiene **16** laufenden Wagens in Eingriff steht.

Die Rastklinke **17** ist federkraftbeaufschlagt, so daß sie selbsttätig in eine von mehreren hintereinander innerhalb der Rastschiene **16** angeordnete Vertiefungen eingreift, wenn die Zwischenplatte **15** in Richtung zur Rückenlehne **2** des Fahrzeugsitzes verschoben wird. Die Rastklinke **17** sichert dann ein Rückfahren der Zwischenplatte **15** in Richtung **10**.

Innerhalb der Rastschiene **16** ist eine Stange **18** verschiebbar gelagert, an deren vorderen Ende ein von der Vorderseite des Adapters **5** frei zugänglicher Auslöseknopf **19** angebracht ist. Die Stange **18** ist durch den Querträger **11** hindurchgeführt und derart mit diesem verbunden, daß bei leichtem Druck auf den Auslöseknopf **19** die Formschlußverbindung zwischen der Rastschiene **16** und der Rastklinke **17** über die Stange **18** aufgehoben wird, so daß die Zwischenplatte **15** längs der Linearführungen **12** gegenüber der unteren Platte **6** in Richtung **10** sowie Gegenrichtung frei verfahrbar ist, jedoch die rückseitigen Kupplungsanschlüsse **7** verriegelt bleiben. Wenn der Auslöseknopf **19** dann noch weiter in Richtung Rückenlehne **2** eingeschoben wird, wird über einen in der Stange **18** befindlichen Absatz der Querträger **11** mitgenommen, wodurch die Entriegelungsstangen **8** betätigt und rückseitigen Kupplungsanschlüsse **7** entriegelt werden, so daß der Adapter **5** vom fahrzeugeitigen Isofix-Anschluß **3** entkuppelt wird. Die Einkupplung erfolgt selbsttätig durch Schieben des gesamten Adapters **5** in Richtung auf den Isofix-Anschluß **3** bis zum Einschnappen der Kupplungsanschlüsse **7**.

Die Zwischenplatte **15** ist über ein Axiallager **20** mit einer parallel und flach darüber angeordneten oberen Platte **21** drehbar, im übrigen jedoch fest verbunden. Die obere Platte **21** ist zur Aufnahme des Aufsatzkindersitzes **4** vorgesehen und weist in der in **Fig. 7** dargestellten Ausführungsform vier im wesentlichen senkrecht zur Platte **21** angeordnete Zungen **22** auf, an denen der Aufsatzkindersitz **4** festgeschraubt ist. Diese Befestigung ist nur beispielhaft, es versteht sich, daß zwischen oberer Platte **21** und dem Aufsatzkindersitz **4** eine geeignete lösbare Verbindung vorzusehen ist, die gegebenenfalls auch vom Anwender schnell und zuverlässig hergestellt werden kann.

Innerhalb der oberen Platte 21 sind vier im Abstand von 90° verteilt angeordnete Ausnehmungen 23, in die ein Sperrglied 24 selbsttätig eingreift, das an der Zwischenplatte 15 federvorgespannt gelagert ist. Dieses Sperrglied 24 kann über einen seitlich am Adapter 5 vorgesehenen Hebel 25 entgegen Federkraft aus seiner Sperrstellung bewegt werden, so daß die obere Platte 21 gegenüber der Zwischenplatte 15 in Richtung 26 drehbar ist, bis das Sperrglied 24 wieder in einer der nachfolgenden Ausnehmungen 23 verriegelnd eingreift.

Weiterhin ist an der oberen Platte 21 des Adapters 5 ein Bügel 27 schwenkbar angeordnet, der aus einer eingeschwenkten, im wesentlichen zwischenplattenparallelen Position in die in Fig. 5 dargestellte rückenlehennahe Position ausschwenkbar ist, in welcher er selbsttätig verriegelt und den Adapter 5 mit darauf befindlichem Aufsatzkindersitz 4 gegen ein Verschwenken zur Rückenlehne 2 hin sichert. Das Entriegeln des Bügels 27 kann über einen (nicht dargestellten) seitlichen Auslöseknopf erfolgen.

Der vorbeschriebene Adapter wird wie folgt eingesetzt:

Nachdem der Aufsatzkindersitz 4 in geeigneter Weise mit dem Adapter 5, das heißt mit der oberen Platte 21 verbunden ist, wird diese aus Adapter 5 und Sitz 4 bestehende Einheit mit den rückseitigen Kupplungsanschlüssen 7 in den Isofix-Anschluß 3 des Fahrzeugsitzes eingekuppelt. Dies erfolgt zweckmäßigerweise in der in Fig. 3 dargestellten vorgezogenen Sitzstellung. Durch Ziehen am Hebel 25 kann nun der Kindersitz 4 in eine gegenüber der normalen Fahrposition um 90° gedrehten Position, wie in Fig. 4 dargestellt, verbracht werden. Das Kind kann nun von der Seite bequem in den Sitz 4 gehoben und angeschnallt werden, wonach der Hebel 25 erneut bewegt und der Sitz 4 in eine Position gedreht wird, in der das Kind in oder gegen Fahrtrichtung 10 sitzt. Sodann wird der Sitz 4 durch Handkraft in Richtung auf die Rückenlehne 2 geschoben, wobei die jeweilige Stellung durch die Rastverbindung 16, 17 formschlüssig gehalten wird und der Sitz 4 mit seiner Rückseite an die Rückenlehne 2 des Fahrzeugsitzes gedrückt wird. In dieser in Fig. 2 dargestellten Stellung ist die Fahrstellung erreicht, in der das Kind optimal gesichert ist.

Zum Aussteigen wird zunächst der Auslöseknopf 19 leicht gedrückt und der Sitz 4 in die in Fig. 3 dargestellte vordere Position vorgezogen. Nach Betätigung des Hebels 25 kann der Sitz wiederum um 90° gedreht werden und das Kind bequem abgeschnallt und aus dem Sitz gehoben werden.

Der vorbeschriebene Adapter 5 eignet sich auch zur Verwendung in Verbindung mit Rebound-Aufsatzkindersitzen, bei denen das Kind entgegen Fahrtrichtung angeordnet ist. Bei Verwendung derartiger Kindersitze 4 ist der Bügel 27 hochzuschwenken, im übrigen erfolgt die Handhabung wie vorbeschrieben, wobei der Sitz 4 jedoch die in Fig. 5 dargestellte Fahrstellung einnimmt.

Zum Entfernen der aus Aufsatzkindersitz 4 und Adapter 5 bestehenden Einheit vom Fahrzeugsitz ist der Auslöseknopf 19 über die die Rastverbindung 16, 17 lösende erste Stufe hinauszudrücken, bis die Stange 18 über den Querträger 11 die Entriegelungsstangen 8 entgegen Richtung 10 bewegt und die Sperrklinken die rückseitigen Kupplungsanschlüsse 7 entriegeln.

Bezugszeichenliste

- 1 Sitzlehne
- 2 Rückenlehne
- 3 Isofix-Anschluß
- 4 Aufsatzkindersitz
- 5 Adapter

- 6 untere Platte
- 7 rückseitige Kupplungsanschlüsse
- 8 Entriegelungsstangen
- 9 Bügel
- 10 Fahrtrichtung
- 11 Querträger
- 12 Linearführungen
- 13 Schiene
- 14 Wagen
- 15 Zwischenplatte
- 16 Rastschiene
- 17 Rastklinke
- 18 Stange
- 19 Auslöseknopf
- 20 Axiallager
- 21 obere Platte
- 22 Zungen
- 23 Ausnehmungen
- 24 Sperrglied
- 25 Hebel
- 26 Richtung
- 27 Bügel

Patentansprüche

1. Adapter zur Verbindung eines Aufsatzkindersitzes (4) mit einem Sitz (1, 2) eines Fahrzeuges, mit rückseitigen Kupplungsanschlüssen (7), die zur formschlüssigen und lösbaren Aufnahme von zwei am Fahrzeugsitz (1, 2) vorgesehenen Bügeln (3) vorgesehen sind, und mit Mitteln (22) zum Befestigen des Aufsatzkindersitzes am Adapter, **dadurch gekennzeichnet**, daß Mittel (19, 25) vorgesehen sind, mit denen der Aufsatzkindersitz (4) in eine erste zum Ein- und Aussteigen in den Aufsatzkindersitz bestimmte Stellung (Ladestellung) und in eine zweite zum Fahren (Fahrstellung) bestimmte Stellung bringbar ist.
2. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (5) in Fahrstellung selbsttätig rastend und in dieser Stellung verriegelnd ausgebildet ist und eine Auslösevorrichtung (19, 25) aufweist, bei oder nach deren Betätigung der Aufsatzkindersitz (4) mittels des Adapter (5) von der Fahrstellung in die Ladestellung überführbar ist.
3. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Linearführung (12) vorgesehen ist, an der der fahrzeugsitzseitige Teil (6) des Adapters (5) gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil (21) in Richtung zur Rückenlehne des Fahrzeugsitzes (1, 2) und in Gegenrichtung (10) verfahrbar ist.
4. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der fahrzeugsitzseitige Teil (6) gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil (21) drehbar gelagert ist.
5. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stütze (27) vorgesehen ist, welche den Adapter (5) gegenüber der Rückenlehne (2) des Fahrzeugsitzes abstützt.
6. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze als Bügel (27) ausgebildet ist, der schwenkbar nahe der Rückseite des Adapters (5) angelenkt ist und der in mindestens einer fahrzeugrücklehennahen Stellung verriegelbar ist.
7. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslösevorrichtung (19) in einer ersten Stufe die Verriegelung der Li-

nearführung (12) und in einer zweiten Stufe die Verriegelung der rückseitigen Kupplungsanschlüsse (7) entsperren, wobei die zweite Stufe erst nach Erreichen der ersten Stufe aktivierbar ist.

8. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die drehbare Lagerung des fahrzeugsitzseitigen Teils gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil eine vorzugsweise in 90°-Stufen selbsttätig rastende Verriegelung aufweist, die mittels einer Auslösevorrichtung (25) entriegelbar ist.

9. Adapter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Linearführungen (12) vorgesehen sind, an denen der fahrzeugsitzseitige Teil (6) des Adapters (5) gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teil (21) verfahrbar ist, wobei vorzugsweise zentral zwischen den Linearführungen (12) eine Rastschiene (13) angeordnet ist, an der die formschlüssige Verriegelung des fahrzeugsitzseitigen Teils (6) gegenüber dem aufsatzsitzseitigen Teils (21) in Richtung von der Rückenlehne (2) des Fahrzeugsitzes weg erfolgt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

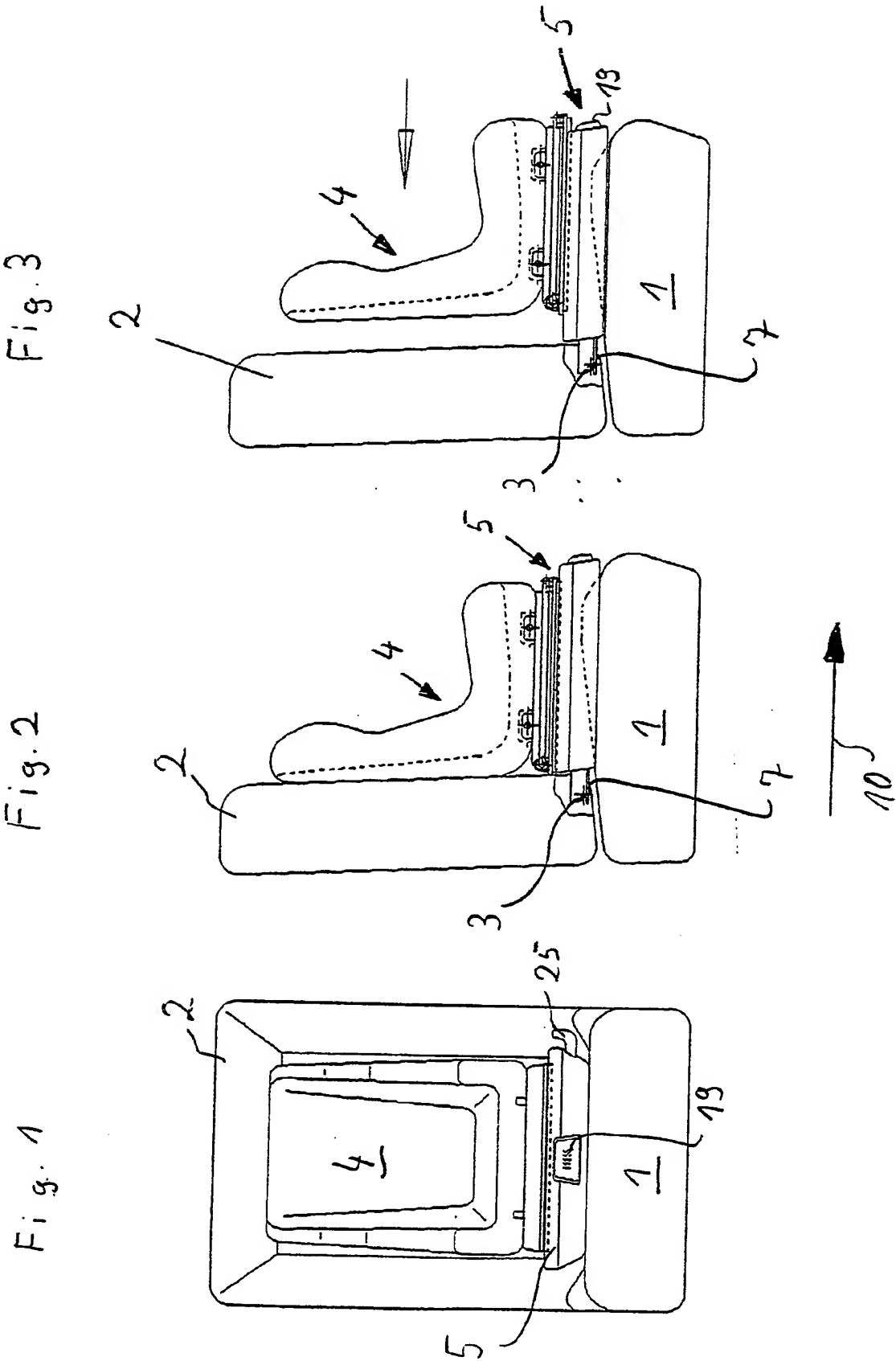


Fig. 5

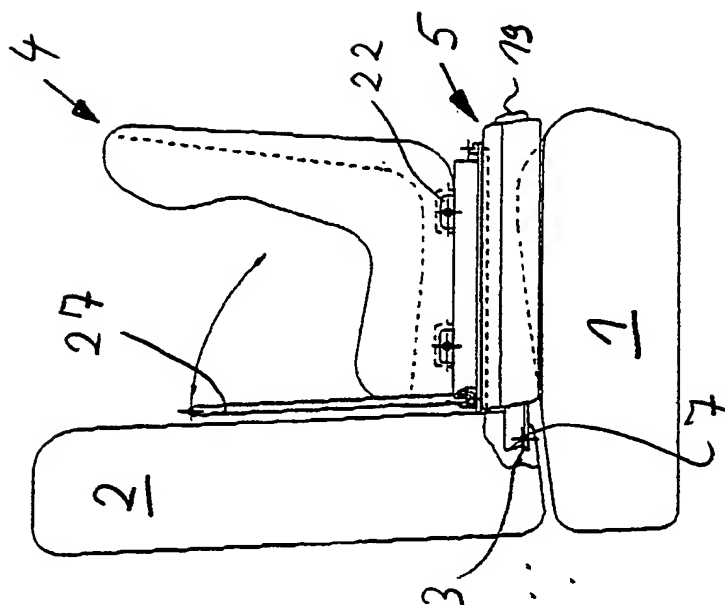


Fig. 4

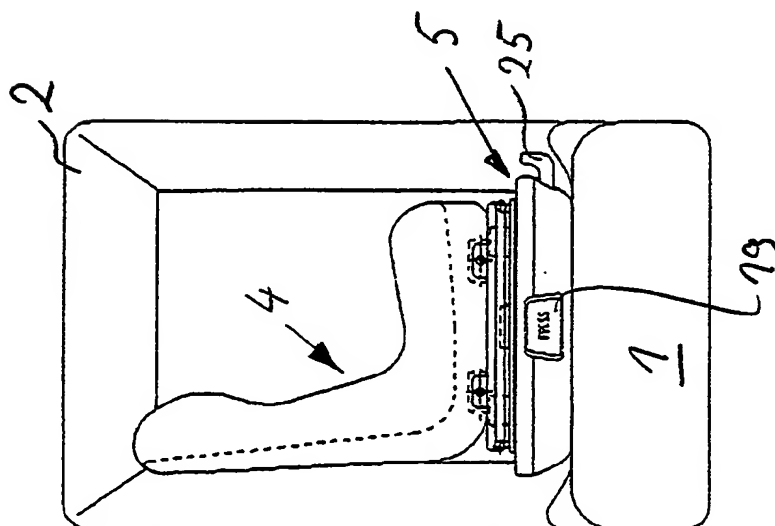


Fig. 7

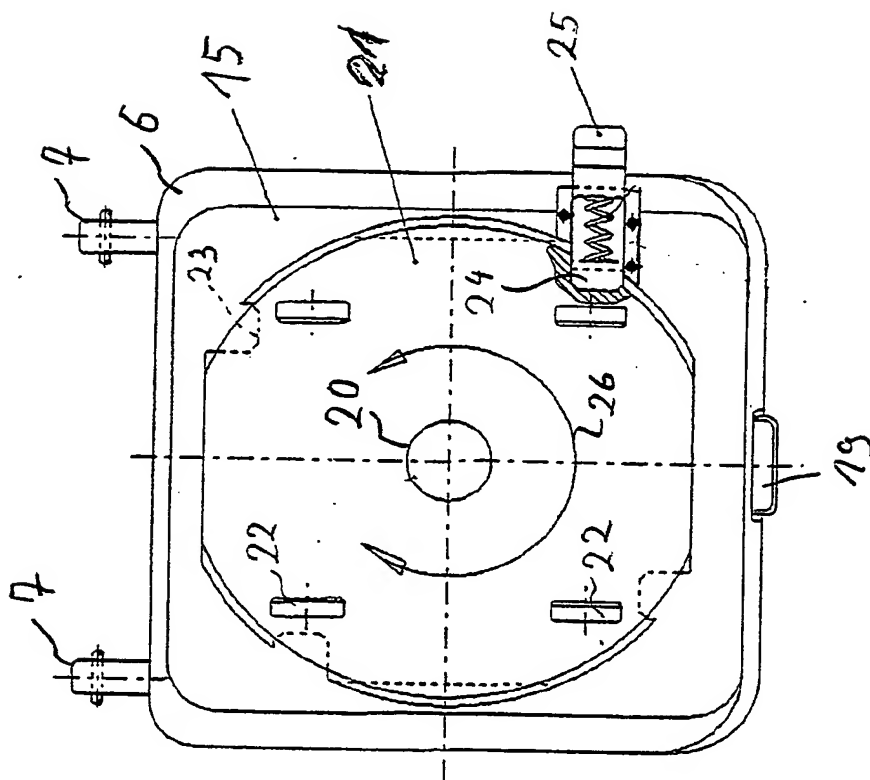
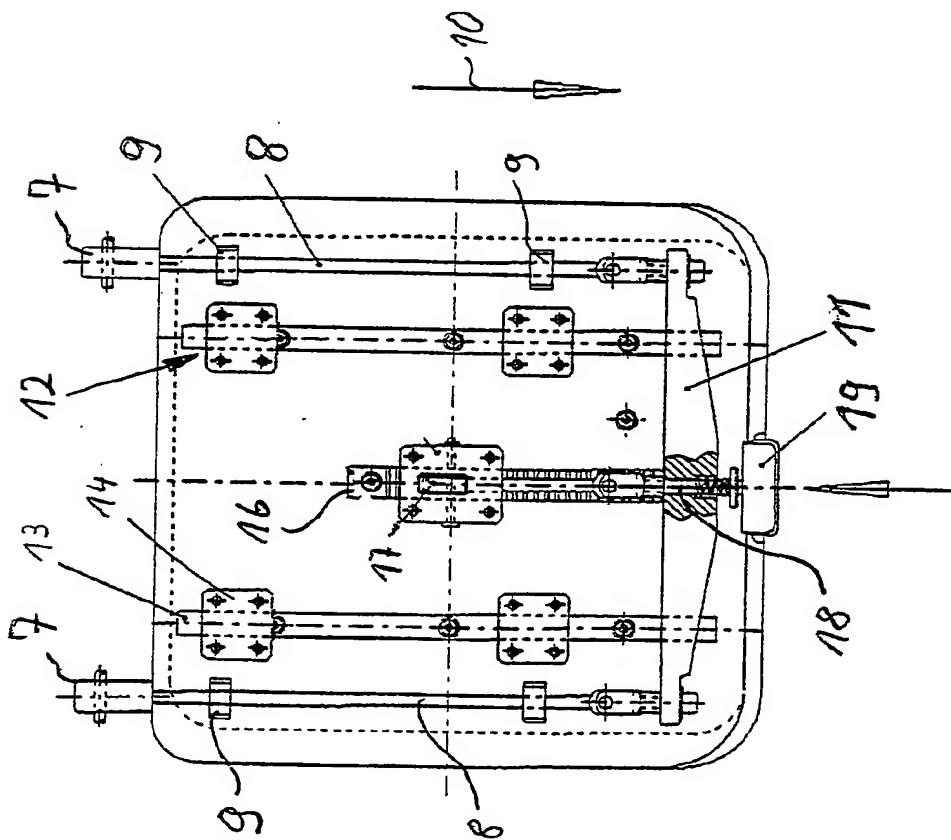


Fig. 6



Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10100760
PUBLICATION DATE : 21-04-98

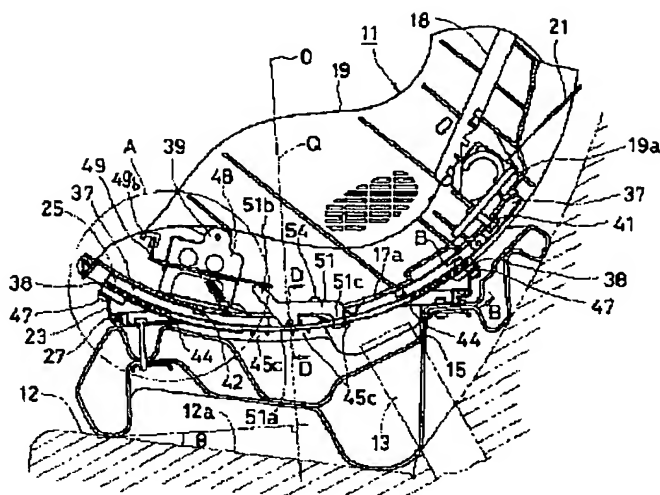
APPLICATION DATE : 25-09-96
APPLICATION NUMBER : 08253286

APPLICANT : COMBI CORP:

INVENTOR : ASAO YASUMASA:

INT.CL. : B60N 2/28 B60N 2/14 B60N 2/22
B60N 2/42

TITLE : ROTARY CHILD SEAT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a child seat which can suppress low the position of the bottom part of a seat body and can set the seat belt threading level as high as to suit the level of a fixation buckle on the seat side in case the pedestal is of such a type as secured to the seat by the seat belt.

SOLUTION: This rotary child seat includes a seat rotary mechanism 23 in which a seat body 19 is rotatably coupled with a pedestal 15 fixed to the seat 12 by a seat belt 13 and which is equipped with a large diametric rotary ring 27 admitting drop of the central part of the undersurface 17a approx. in the form of spherical shell of the bottom part 17 of the seat body 19 and a coupling means to couple the rotary ring 27 with the pedestal 15 rotatably, and thereby the dimension over the height is reduced.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)